ISHII LABORATORY WORKS CO.,LTD
株式会社 石井理化機器製作所

Stirrer ES-25

Operating Manual

撹拌器　ES-25

取扱説明書

必ずお読み下さい。

このたびは　　撹拌器をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
本装置を使用するにあたり、ご使用者本人及び周囲の方々への危害、財産への損害を未然に防止するため、本説明書をご使用前に必ずよく読み、内容を充分に理解された上で本装置を安全にご使用下さい。
本説明書を読まれた後は、いつでも参照できるように保証書と共に装置の側に保管して下さい。

重要!!

本製品は化学実験の為の専用装置であり、一般家庭用器具ではありません。
使用者には科学の専門の教育、訓練を受け、化学実験操作を安全に行う為の化学知識と能力が必要です。
本装置の管理者、或いは専門の指導者により、安全な化学実験操作方法の指導を受けた上で、取扱説明書をよく読み、注意事項を守り使用してください。
尚、上記の条件に該当しない、或いは安全な実験操作に自信の無い方は、本装置を使用しないで下さい。

目次

注意事項の表記.....4
梱包内容をお確かめ下さい.....5
本装置使用時のご注意.....6
1．本装置の各部名称.....7
2．本装置の組立と設置.....8
3．運転～作業終了.....9
4．注意事項.....10
5．トラブルシューティング.....10

注意事項の表記

ご使用者本人及び周囲の方々への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守り頂く事を、以下の記号で表しています。

禁止

この表示は、製品を取り扱う際に絶対行ってはならない禁止事項があることを示しています。この表示を無視しますと、生命に危険が及ぶ可能性がありますので、禁止されている事項は絶対に行わないで下さい。

注意

この表示は、製品を取り扱う際に注意すべき事項があることを示しています。この表示を無視しますと、生命に危険が及ぶ可能性がありますので、注意されている事項を守り安全に製品をご使用下さい。

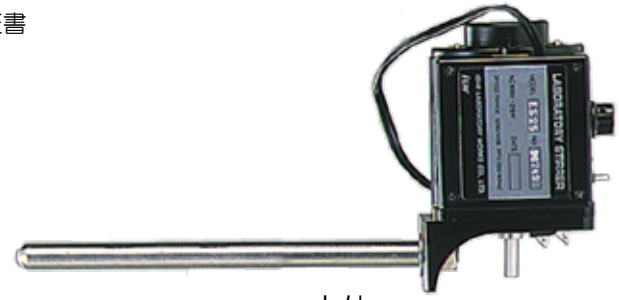
指示

この表示は、製品を取り扱う際に必ず行って頂きたい事項があることを示しています。この表示を無視しますと、生命に危険が及ぶ可能性がありますので、指示をよく読み必ず実施して下さい。

梱包内容をお確かめ下さい

商品がお手元に届きましたら、お買いあげになられた機種を参考にし、下記のパーツリストを参照し、梱包内容をお確かめ下さい。
万一本体、パーツの破損、欠品等が発見された場合には、直ちに販売店、又は弊社までご連絡下さい。

保証書



本体

連結具

真空ゴム管

本装置使用時のご注意

電源には AC100V 15A のコンセントを単独で使用して下さい。テーブルタップなどの分岐コンセントに接続しないで下さい。異常発熱による発火などの重大な事故が起こる恐れがあります。

本装置は防爆、防水、耐薬品処理を施しておりません。引火性、発火性物質の近辺や有機溶媒、酸性物質等の雰囲気中、湿度の高い所でのご使用は避けて下さい。

撹拌する液体を容器いっぱいに入れないで下さい。撹拌時に溢れ出る恐れがあります。

電源を ON にする場合には、回転調節つまみを”０”の位置にして下さい。また、回転調節つまみは、ゆっくりと操作して下さい。急激に高速回転をさせますと、撹拌棒や容器が破損する恐れがあります。

撹拌する容器は、連結具（ムッフ）、クランプで転倒、落下しないようにしっかりと固定して下さい。

撹拌を終了した時は、次回使い始める際、いきなり高速回転をしないよう、回転調整つまみは”０”の位置に戻し、回路開閉スイッチを STOP 側に倒して下さい。

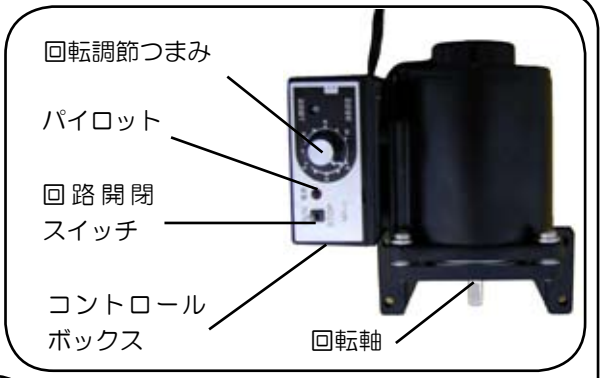
電源プラグ、コネクタは確実に差し込んで下さい。

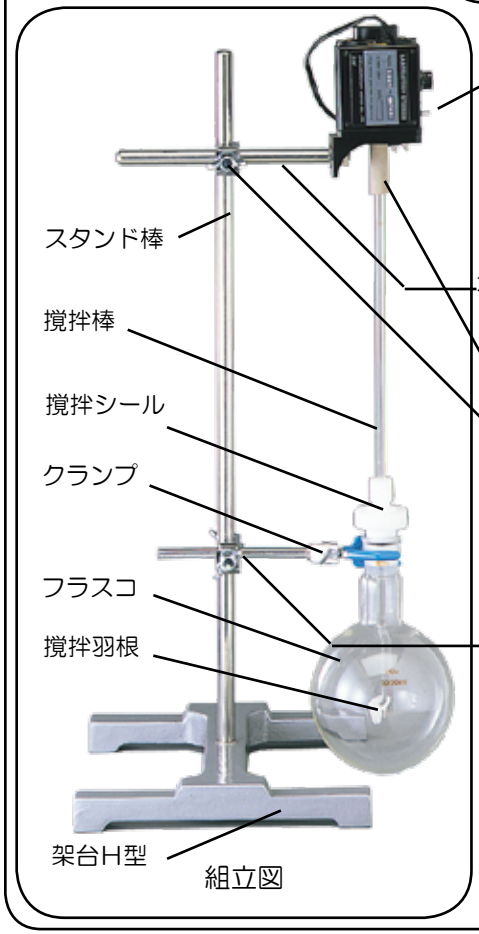
ご使用後は回転調整つまみを”０”の位置に戻し、回路開閉スイッチを STOP 側に倒し、コンセントからプラグを抜き（電源を抜くときはプラグを持って抜いて下さい）、腐食性物質や有機溶媒、酸性物質の雰囲気、温度・湿気の高い環境を避け、安定した場所に保管して下さい。

1．本装置の各部名称

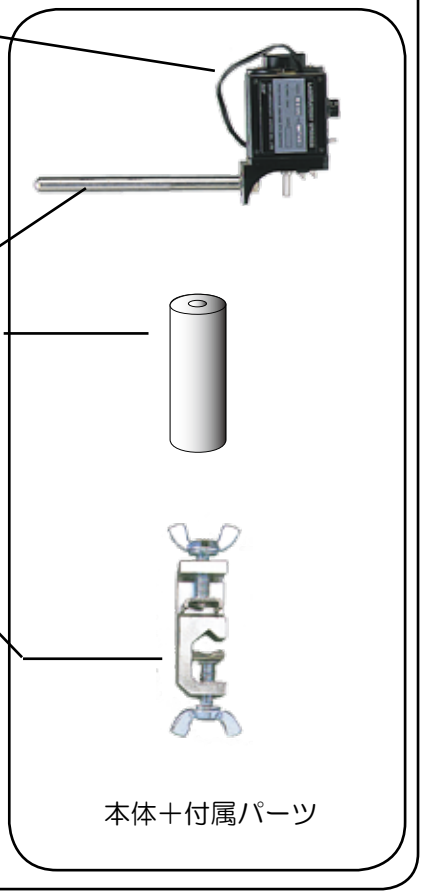
本説明書で使用している名称です。

ES-25





組立図



2．本装置の組立と設置

出荷時の各部品類は梱包材料により梱包されております。組み立ての際には梱包材料を全て取り外して下さい。

2－1．パーツの準備

先ず、パーツの準備をして下さい。お求め頂きましたセットの本体＋真空ゴム管（撹拌棒接続用）＋ムッフ各１の他は、ご使用目的に応じてご用意下さい。P.7 の組立図は標準的なご使用例です。以下の組立方法はこの組立図を例としてのご説明となります。

2－2．パーツの組立

組立が終了するまで電源には繋がないで下さい。誤って回転が始まりますとケガをされたり器具を破損する恐れがあります。

1．架台スタンド棒の、本体とフラスコを取付けるそれぞれの位置にムッフを取り付け、撹拌器本体の回転軸には、真空ゴム管を回転軸の付け根付近までしっかりと差し込みます。上のムッフに撹拌器本体下のフラスコ取付側ムッフにクランプを取付けます。この際ムッフの器具を取り付ける側は上に向け、クランプの枝、本体支持棒を上から受ける形で取り付けて下さい。

架台に取り付ける際は、器具が落下しないよう注意して下さい。ムッフのネジの締め付けが緩い、ムッフに固定部分が適切に収まっていない場合等、器具が落下し、ケガをされたり器具を破損する恐れがあります。

2．撹拌棒に撹拌羽根を取付け、撹拌シールのネジを緩め、穴の下から撹拌棒を差し込みます。

3．架台取付位置の調整をします。空のフラスコに撹拌棒の撹拌羽根側を差し込み、撹拌シールをフラスコの口に差し込みます。これを撹拌器の回転軸とフラスコをクランプする部分に垂直に立てて合わせてみて、撹拌器とフラスコの固定位置を調整します。この際も器具が落下しないよう注意して取付けて下さい。

初めの取付位置調整の際は、フラスコ内に撹拌対象物をお入れにならないで下さい。作業中に内容物がこぼれたり、同様に、器具が破損した際フラスコ内容物を失う恐れがあり、また、こぼれ出た物質によっては、これに触れた場合ケガをする恐れがあります。

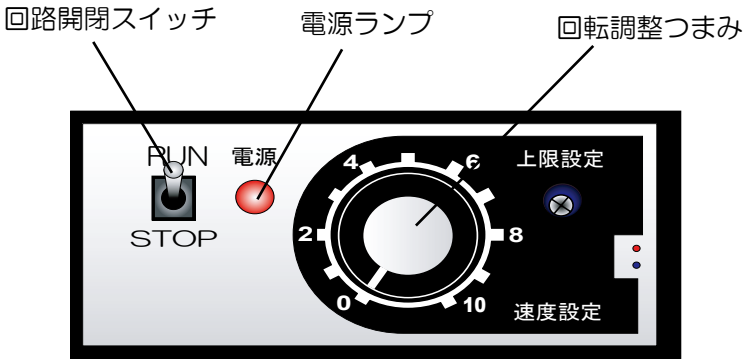
4．器具の取付位置を確定してから全体を組立て、実験操作を始めて下さい。

上記は組立手順の一例ですので、必ず実験指導者の指示に従い行って下さい。

撹拌装置及びガラス器具類を架台に固定した状態での移動は行わないで下さい。固定した器具類が落下したり、ガラス器具が破損するなどの事故の原因になります。架台に取り付けた撹拌装置の重心は高いので、誤って身体や他の器具類が接触した場合、転倒する恐れがあります。

3．運転

3－1．操作パネル各部の名称と機能



回路開閉スイッチ：つまみを RUN 側に倒すと回路が開き、STOP 側に倒すと回路が閉じます。

回路開閉スイッチ（RUN　STOP スイッチ）は、回路を開閉するだけで電源スイッチでは有りません。安全のため、ご使用中以外は電源からプラグを抜いて下さい。

電源ランプ：電源にプラグが差し込んであると、このランプが点灯します。

前述の通り回路開閉スイッチ（RUN　STOP スイッチ）の操作では電源は切れません。従いまして、このランプもスイッチ操作では点滅はしませんのでご注意下さい。

回転調整つまみ：回転速度を調節するためのつまみです。

回転調整つまみの操作はゆっくりと行って下さい。急激に回転速度を上げますと、負荷により撹拌棒が折れたり、器具を破損したりする恐れがあります。

3－2．運転～作業終了

1．プラグを電源から抜いた状態で、回路開閉スイッチを STOP 側に倒し、回転調整つまみの白い線を目盛の『0』に合わせます。

2．プラグを電源に差し込み、電源ランプが点灯したら、回路開閉スイッチを RUN 側に倒し、回転調整つまみをゆっくりと回し、回転速度を調節します。

3．作業が終了したら、回転調整つまみの白い線を目盛の『0』に合わせ、回路開閉スイッチを STOP 側に倒します。

作業終了後、次回まで暫くご使用になら無い場合は、電源からプラグを抜き、転倒などの起きない安定した状態に置いて下さい。この場合も撹拌装置及びガラス器具類を架台に固定した状態での移動は行わないで下さい。固定した器具類が落下したり、ガラス器具が破損するなどの事故の原因になります。

4．注意事項

4－1．本器をお取り扱い頂く際下記の点にご留意下さい

電源には AC100V 15A のコンセントを単独で使用して下さい。テーブルタップなどの分岐コンセントに接続しないで下さい。異常発熱による発火などの重大な事故が起こる恐れがあります。

本装置は防爆、防水、耐薬品処理を施しておりません。引火性、発火性物質の近辺や有機溶媒、酸性物質等の雰囲気中、湿度の高い所でのご使用は避けて下さい。

使用後は回転調整つまみを0に合わせ、回路開閉スイッチを STOP 側に倒し、コンセントからプラグを抜き（電源を抜くときはプラグを持って抜いて下さい）、腐食性物質や有機溶媒、酸性物質の雰囲気、温度・湿気の高い環境を避け、安定した場所に保管して下さい。

装置の故障、破損に気付かれたり、ご使用中に異常を感じられた場合は、そのまま放置せず、装置の管理者、または弊社へお知らせいただき、点検修理をお受け下さい。　　これを放置されますと、次にお使いになる時に支障が生じたり、知らずに操作された他のご使用者がケガをされたりする恐れがあります。

5．トラブルシューティング

以下の症状が出た場合解決策を実行して下さい。

症　状	原　因	解決策
電源が入らない。	電源プラグが抜けている	電源プラグをコンセントに接続して下さい。
	コントロール基板の不良	弊社または、販売店にご連絡下さい。
	モーターの不良	
	その多	
回転しない。	コントロール基板の不良	弊社または、販売店にご連絡下さい。
	モーターの不良	
	その多	

連絡先：

株式会社　石井理化機器製作所

〒564-0025 大阪府吹田市南高浜町１６番２９号

Tel: 06-6382-4752　Fax: 06-6382-6246　E-mail: info@ilw.co.jp

ilw201206ES-25

保　証　書

製　品　名：		ご購入日：	年　月　日	
製 品ｺｰﾄﾞ：		販売店名	販売店名：	
シリアル NO.：			住　所：	
保 証 期 間：	ご購入日より　1 年間		T　E　L：	

会社 / 学校名：		部　署　名：	
ご 担 当 者 名：		e-mail　：	
T　E　L　：		F　A　X　：	
ご　住　所：			

・本商品は厳密な品質管理及び検査を経て出荷したものですが、正常なご使用状態のもとで万一故障した場合　は、下記の保証規定によりお取り扱いさせて頂きますので、本保証書を添えて販売店または弊社へお申し付け下さい。
・本書は紛失しないよう、大切に保管してください。
・保証期間は、ご購入日より開始されますので、弊社 HP よりご登録をお願いします。

1．保証期間内（お買上の日より 1 年間）に正常なご使用状態に於いて故障した場合は、無償にて修理させて頂きます。

2．次のような場合は、保証期間内でも有償修理となります。

ｲ. ユーザー登録はがきをご返送されていない場合または本保証書をご提示されない場合。

ﾛ. ご使用上の誤り、弊社以外での改造や修理等による故障または損傷。

ﾊ. 取扱説明書及び商品に表示されているラベルの注意書に反するお取扱い。

ﾆ. お買上後の移動、設置時等における落下、衝撃等による故障または損傷。

ﾎ. 火災、地震、風水害、落雷等の天災地変。
電源、設置場所の雰囲気 (温度、ガス等) の異常等、外部要因による故障または損傷。

ﾍ. 消耗部品の交換。

3．本保証書は日本国内においてのみ有効です。

This warranty is valid oniy in Japan.

ユーザー登録のお願い

このたびは、㈱石井理化機器製作所の製品をお買い上げ頂きありがとうございます。
この後のメンテナンスなどを効率的に行うため、お手数ですが、ユーザー登録をお願いします。PC、スマートフォンより、以下のアドレスで登録が可能です。

http://www.ilw.co.jp/mainpage/user/usr01.html

株式会社石井理化機器製作所
〒564－0025 大阪府吹田市南高浜町１６番２９号
Tel：06-6382-4752　FAX：06-6382-6246
E-mail： info@ilw.co.jp